

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—9495

⑤ Int. Cl.³
F 28 D 15/00
H 01 L 23/46
H 05 K 7/20

識別記号

庁内整理番号
M 6808—3L
6616—5F
6428—5F

③ 公開 昭和59年(1984)1月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ ヒートパイプ式放熱装置

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

① 特 願 昭57—118686

⑦ 出 願 人 松下電器産業株式会社

② 出 願 昭57(1982)7月9日

門真市大字門真1006番地

⑧ 発 明 者 大森孝宏

④ 代 理 人 弁理士 星野恒司

明 細 書

1. 発明の名称 ヒートパイプ式放熱装置

2. 特許請求の範囲

板部の一方の面に断面が略半円状の溝を有し、他方の面に直角に複数の放熱フィンが突設された放熱器と、前記略半円状の溝に嵌装されたヒートパイプとからなり、前記板部に取り付けられたパワートランジスタ等の発熱素子から発生する熱を放散することを特徴とするヒートパイプ式放熱装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ラジオ受信機、ステレオ装置等のパワーステージ増幅回路におけるパワートランジスタから発生する熱を効果的に放散させるためのヒートパイプ式放熱装置に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来、この種の装置は、第1図に示したように構成されている。第1図において、1はパワートランジスタ、2はアルミブロック、3はヒートパイプ、4はアルミニウムあるいは銅等の熱伝導性の良好な放熱フィンである。アルミブロック2は2個一対で、ヒートパイプ3の一端部を両側から挟み、ビス5で固定されている。また、放熱フィン4はヒートパイプ3の他端側に複数枚並べて配置されている。しかしながら、このような構造では、使用部品点数が多く、従って組立生産性が悪かった。さらに、放熱性能も悪いため、放熱面積を広げる必要から放熱フィン4の枚数を増したり、大きくしたりしなければならず、従ってスペースファクタが極めて悪かった。

(1)

発明の目的

そこで、本発明は、上記従来例の欠点を解消しパワートランジスタ等の発熱素子から発生する熱を効果的に放散させる、組立生産性の良好なヒートパイプ式放熱装置を提供するものである。

発明の目的

本発明は、板部の一方の面にヒートパイプを嵌装する、断面が略半円状の溝を有し、他方の面に直角に複数の放熱フィンを突設した放熱器を使用

発明の構成

(2)

するもので、押出加工により複数のフィンを板部と一体的に形成し、また溝は、押出加工された放熱器にプレス加工を施して形成する。

実施例の説明

第2図は、本発明の一実施例を示したもので、6は放熱器であり、通常、アルミニウム、銅等の熱伝導率の高い金属からなる。放熱器6は、板部6aの片側に複数のフィン6bが直角に突出するように押出加工され、この押出加工品のプレス加工時に、板部6aに、第3図のようなヒートパイプ3の径に対応した半径Rを有する断面が略半円状の溝7と爪8を同時加工する。しかし、押出方向と直交する方向に半円状の溝7を設けることは、従来のアルミ押出品の肉厚（例えば溝7の長さを約250mmとし、肉厚 t_1 は通常3mm程度）では、加工が困難であるから、本実施例の場合、板部6aの肉厚 t_1 を1mmとし、フィン6bの肉厚 t_2 を0.5mmに設定している。ヒートパイプ方式の放熱器では肉厚が薄くても性能に問題はないので、押出加工後のプレスにより、半円状の溝7を容易に

(3)

4. 図面の簡単な説明

第1図は、従来のヒートパイプ式放熱装置の斜視図、第2図は、本発明の一実施例の斜視図、第3図は、同側面から見た半円状溝を示す図である。

1…パワートランジスタ、3…ヒートパイプ、6…放熱器、6a…板部、6b…放熱フィン、7…半円状溝。

特許出願人 松下電器産業株式会社

代理人 星 野 恒 司



加工することができる。

以上のように、従来、1枚ずつ単独に製作したフィンにヒートパイプに嵌め込んでいたのに対し、本実施例では、多数のフィン6bを押出加工により同時に一体形成することができ、またヒートパイプ3も爪8を用いて容易に取り付けることができる。ヒートパイプ3を、このようにフィン6bと直交する方向に通せば、パワートランジスタ1の発熱に対し、空気の対流、熱伝導面で優れた放熱特性が得られる。

発明の効果

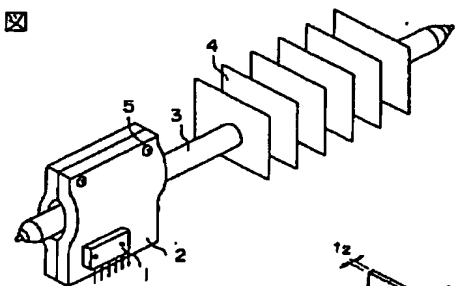
以上説明したように、本発明によれば、

- (1) 部品点数を大幅に削減することができる。
- (2) 部品点数が減るので組立てが容易になり、従って生産性が大幅に向上する。
- (3) 生産性の向上により大幅なコストダウンが可能となる。
- (4) 放熱効果が高まり、従って小形化が可能となってスペースファクタが良くなる。

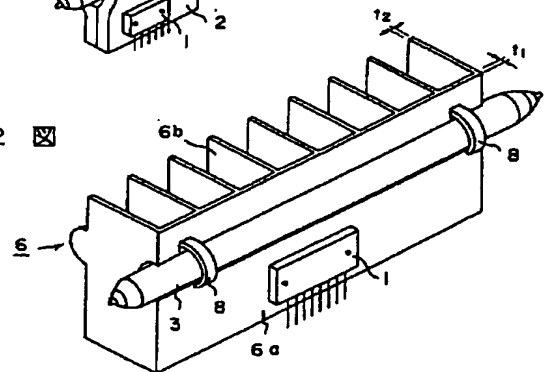
特の効果有する。

(4)

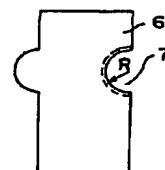
第1図



第2図



第3図



(5)